

B7 2851

Docket No.: GR 98 P 1320 P

I hereby certify that this correspondence is being deposited with the United States Postal Service with sufficient postage as first class mail in an envelope addressed to the Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450 on the date indicated below.

By

Date

April 25, 2005

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applic. No.	: 09/660,899	Confirmation No: 7279
Applicant	: Gernot Gödl, et al.	
Filed	: September 13, 2000	
Art Unit	: 2851	
Examiner	: Alan A. Mathews	
Title	: Method of Grounding a Photoblock to a Holding Device	
Docket No.	: GR 98 P 1320 P	
Customer No.	: 24131	
Date of Notice of Allowance	: January 14, 2005	

PETITION UNDER 37 CFR 1.55(a)

Commissioner for Patents,
P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450
Sir:

The Issue Fee in the instant application was paid on April 14, 2005. Undersigned counsel has now received the enclosed priority document.

Applicant herewith petitions that the German priority document 198 11 081.2 dated March 13, 1998 be entered of record in the instant application.

Claim for priority is herewith made.

The petition fee under 37 CFR 1.17(i) in the amount of \$130.00 is enclosed herewith.

Respectfully submitted,

Laurence A. Greenberg
Reg. No. 29,308

Date: April 25, 2005

LERNER AND GREENBERG, P.A.
POST OFFICE BOX 2480
HOLLYWOOD, FL 33022-2480
TEL: (954) 925 - 1100
FAX: (954) 925 - 1101
/av

04/28/2005 SFELEK1 00000065 09660899

130.00 DP

01 FC:1464

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Patentanmeldung

Aktenzeichen: 198 11 081.2

Anmeldetag: 13. März 1998

Anmelder/Inhaber: Siemens Aktiengesellschaft, 80333 München/DE

Bezeichnung: Haltevorrichtung für Photoblanks

IPC: G 03 F 1/00

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 13. April 2005
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag

Streck

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT



~~Belegexemplar~~
~~Darf nicht geändert werden~~

1

Beschreibung



Haltevorrichtung für Photoblanks

- 5 Die Erfindung betrifft eine Haltevorrichtung für Photoblanks sowie ein Verfahren zur Erdung eines in eine derartige Vorrichtung eingesetzten Photoblanks.

Bei der Herstellung von Photomasken für photolithographische Prozesse werden als Ausgangsmaterial sogenannte Photoblanks verwendet. Bei diesen Photoblanks handelt es sich um polierte Quarzplatten, die mit einer Chromschicht und einer darüber angeordneten Schicht aus Photolack beschichtet sind. Das Photoblank wird in einem Elektronenstrahlschreiber mit einem Elektronenstrahl bestrahlt, wobei das gewünschte Maskenmuster auf das Photoblank übertragen wird. Bei dieser Bestrahlung muß das Photoblank geerdet sein, da sich ansonsten im Bereich seiner Oberfläche statische Ladungen ausbilden können, die den Elektronenstrahl beim Musterzeichnen in unerwünschter Weise beeinflussen.

Es ist bereits bekannt, zur Erdung des Photoblanks eine Erdungsfeder zu verwenden, die an der Kassette, in der das Photoblank beim Bestrahlen eingelegt ist, angebracht ist. Beim Laden des Photoblanks in die Kassette wird das Photoblank unter die Erdungsfeder geschoben, wobei die Feder unter lokaler Zerstörung der Photolack- und Chromschicht die letztgenannte elektrisch kontaktiert. Dabei ist nachteilig, daß es bei der Zerstörung dieser Schichten zu einer Partikelbildung kommt. Diese Partikel können zu einer Abdeckung oder Verzerrung des Elektronenstrahls führen, was die Bildung von Chrominseln (Chromspots) sowie das Auftreten von Lagefehlern zur Folge hat. Die Reparatur derartiger fehlerbehafteter Masken ist nur mit erheblichem Aufwand oder gar nicht möglich. Während aufgetretene Chromspots sich noch in eigens dafür konzipierten Reparaturanlagen mithilfe eines Laserstrahls durch Verdampfen entfernen lassen, wobei allerdings ein hohes Beschädigungsri-



siko für benachbarte Strukturen besteht, sind die durch Verzerrung des Elektronenstrahls bewirkten Lagefehler irreparabel.

- 5 Ein weiterer Nachteil der bekannten Erdungsfeder besteht darin, daß nicht selten ein undefinierter elektrischer Kontakt auftritt, welcher eine schlechte Erdung zur Folge haben kann. Auch dies führt zu einer Fehlpositionierung des Elektronenstrahls und damit zu einem irreparablen Maskendefekt.

10

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Haltevorrichtung für Photoblanks zu schaffen, mit der eine hohe Ausbeute an fehlerfrei hergestellten Masken ermöglicht wird. Ferner zielt die Erfindung darauf ab, ein Verfahren anzugeben, durch
15 dessen Anwendung die Ausbeute an defektfreien Masken bei der Herstellung erhöht wird.

Zur Lösung dieser Aufgaben sind die Merkmale der Ansprüche 1 und 11 vorgesehen.

20

Durch die Vermeidung einer seitlichen Relativbewegung zwischen der Kontaktierungsspitze und dem Photoblank beim Niederbringen der Spitze wird erreicht, daß beim Aufsetzen und Eindringen der Spitze in die Oberflächenschichten des Photoblanks ein Abplatzen von Schichtbestandteilen und somit
25 eine unerwünschte Partikelbildung weitgehend ausgeschlossen ist. Die Ausbildung des Erdungskontaktes erfolgt durch ein beschädigungsarmes Eindringen der Spitze in einen Oberflächenschichtbereich des Photoblanks, wobei jegliches "Kratzen"
30 an der Oberfläche vermieden wird.

Ein weiterer wesentlicher Vorteil der Erfindung besteht darin, daß durch das erfindungsgemäße Erdungselement eine definierte und sichere elektrische Kontaktbildung und damit
35 eine gleichbleibend gute Erdung herbeigeführt wird.

Nach einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist das Erdungselement als ein an seinem einen Ende an dem Haltekörper festlegbares und an seinem anderen Ende mit der Kontaktierungsfeder versehenes Federblatt ausgebildet. In diesem Fall kennzeichnet sich eine vorteilhafte Ausführungsvariante dadurch, daß das Federblatt im spannungsfreien Zustand eine Abbiegung aufweist, an der das Federblatt in seiner Längserstreckung unter einem Winkel α von einem geradlinigen Verlauf abweicht. Dabei kann bei einer geeigneten Wahl des Winkels α , der Dimensionierung des Federblattes sowie eine geeignete Materialwahl die Federcharakteristik des Federblattes nach Wunsch eingestellt werden.

Ferner ist an dem Federblatt zweckmäßigerweise ein Lagestellglied angebracht, das einen justierbaren Anschlag an der Haltevorrichtung bildet. Auf diese Weise kann der Hub der Kontaktierungsspitze über dem Photoblank in definierter Weise vorgegeben werden und es ist auch möglich, durch Betätigung des Lageglieds das Niederbringen der Spitze zu kontrollieren.

Die Kontaktierungsspitze ist vorzugsweise aus einem Hartmaterial mit guter elektrischer Leitfähigkeit, insbesondere einem Hartmetall gebildet. Dadurch wird ein hohes Maß an Verschleißfreiheit und Formbeständigkeit der Spitze sowie ein geringer elektrischer Widerstand derselben gewährleistet.

Nach einer bevorzugten Ausführungsvariante ist die Kontaktierungsspitze als Mehrkantspitze ausgebildet, bei der mindestens eine Kante eine Schneidkante ist. Dadurch kann einerseits erreicht werden, daß verhältnismäßig großflächige Kontaktierungsflächen zwischen den Kanten zur Verfügung stehen, wodurch der elektrische Übergangswiderstand klein gehalten werden kann und sich auch die Reproduzierbarkeit desselben erhöht. Andererseits wird durch die Scharfkantigkeit der Schneidkante ein schneidendes Eindringen der Spitze in die Oberflächenschichten garantiert, wodurch die Gefahr eines

Wegplatzens von Schichtbestandteilen durch laterale Materialverdrängung deutlich vermindert wird.

Obwohl grundsätzlich bereits ein einziges Erdungselement eine für die Praxis ausreichende Erdung schafft, kann durch das Vorsehen mehrerer Erdungselemente die Erdungssicherheit weiter erhöht sowie eine Redundanz gegenüber Erdungsausfällen erzielt werden.

Nach einer bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Verfahrens wird das Photoblank zunächst in seiner Endlage an der Haltevorrichtung festgelegt und die Kontaktierungsspitze des Erdungselements nachfolgend im wesentlichen in Normalrichtung zu der Ebene der Auflagefläche niedergebracht.

Weitere bevorzugte Ausführungsvarianten der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

Nachfolgend wird die Erfindung unter Bezugnahme auf die Zeichnung anhand eines einzigen Ausführungsbeispiels in beispielhafter Weise näher erläutert. In der Zeichnung zeigt:

Fig. 1 eine Querschnittsdarstellung einer Kassette mit eingelegtem Photoblank und angebrachter Erdungsfeder mit Federblatt und Kontaktierungsspitze;

Fig. 2 eine Draufsicht der in Fig. 1 gezeigten Anordnung;

Fig. 3a eine Schnittdarstellung des Federblattes aus Fig. 1;

Fig. 3b das in Fig. 3a gezeigte Federblatt in Draufsicht;

Fig. 4a die Erdungsfeder aus Fig. 1 im Bereich der Kontaktierungsspitze in Draufsicht; und

Fig. 4b eine Seitenansicht des in Fig. 4a gezeigte Spitzenabschnitts der Erdungsfeder.

Nach Fig. 1 weist eine Kassette zur Halterung eines Photoblanks in einem Maskenzeichner (Elektronenstrahlschreiber MEBES) eine Halteplatte 1 mit einer zentralen Vertiefung 2 auf. Die Oberfläche der zentralen Vertiefung 2 bildet eine Auflagefläche 3 für ein Photoblank 4. Das Photoblank 4 besteht aus einer polierten Quarzplatte 5, auf deren Oberfläche eine etwa 100 nm dicke Metallschicht, beispielsweise eine Chromschicht 6 sowie eine darüber angeordnete, etwa 400 nm dicke Photolackschicht 7 aufgebracht sind. Der Pfeil X zeigt die Richtung an, in der ein Elektronenstrahl zum Maskenzeichnen auf das Photoblank 4 gerichtet ist.

Das Photoblank 4 wird mittels eines an der Halteplatte 1 befestigten Niederhalters 8 durch Andrücken an die Auflagefläche 3 lagemäßig festgelegt. Der Niederhalter 8 weist hierfür an seinem halteplattenfernen Ende ein kuppelförmiges Fixierelement 9 auf, das beispielsweise aus Saphir bestehen kann und einen im wesentlichen punktförmigen Anlagebereich mit der Oberfläche des Photoblanks 4 ausbildet.

In nicht dargestellter Weise können mehrere derartige Niederhalter 8 an der Halteplatte 1 vorgesehen sein.

Zur elektrischen Kontaktierung der Chromschicht 6 des Photoblanks 4 mit der Halteplatte 1 ist eine Erdungsfeder 10 vorgesehen. Die Erdungsfeder 10 besteht im wesentlichen aus einem Federblatt 12, das über zwei Schraubverbindungen 11 mechanisch fest und mit gutem elektrischen Kontakt an der metallischen Halteplatte 1 festgelegt ist. Das Federblatt 12 erstreckt sich im wesentlichen parallel zu der Oberfläche 13 der Halteplatte 1 und steht an seinem freien Ende 14 über die zentrale Vertiefung 2 der Halteplatte 1 über. An dem freien Ende 14 ist eine Kontaktierungsspitze 15 angebracht, die beispielsweise konusförmig oder wie in Fig. 1 dargestellt als

Mehrkantspitze ausgebildet sein kann und mit der Chromschicht 6 in guten elektrischen Kontakt steht. Folglich ist die Chromschicht 6 über die Erdungsfeder 10 auf das Massepotential der Halteplatte 1 gelegt.

5.

In der Nähe einer Stufenausbildung 16 zu der zentralen Vertiefung 2 ist das Federblatt 12 ferner mit einer Gewindebohrung 17 versehen, in die eine teflonbeschichtete Stellschraube 18 eingedreht ist. Die Stellschraube 18 steht an ihrem gewindeseitigen Ende auf der Oberfläche 13 der Halteplatte 1 auf, so daß über die Drehstellung der Stellschraube 18 die Höhe der Kontaktierungsspitze 15 über der Oberfläche der Quarzplatte 5 sehr präzise einstellbar ist.

10

Fig. 2 zeigt die in Fig. 1 dargestellte Haltevorrichtung in Draufsicht. Wenngleich der Niederhalter 8 und die Erdungsfeder 10 hier benachbart angeordnet sind ist es ebenfalls möglich, diese Elemente unter einem größeren Abstand zueinander vorzusehen.

20

Die Wirkungsweise der erfindungsgemäßen Haltevorrichtung ist wie folgt:

25

Zunächst wird das Photoblank 4 in die Vertiefung 2 der Halteplatte 1 eingelegt. Hierfür wurde zuvor sowohl der Niederhalter 8 als auch die Erdungsfeder 10 von der Halteplatte 1 demontiert, so daß die Vertiefung 2 frei zugänglich ist.

30

Nach dem Einlegen des Photoblanks 4 wird dieses mittels Montage des Niederhalters 8 in seiner Lage relativ zu der Halteplatte 1 fixiert. Anschließend erfolgt die Erdung des Photoblanks 4 durch das Anbringen der Erdungsfeder 10. Hierfür wird das Federblatt 12 über die beiden Schraubverbindungen 11 fest an der Halteplatte 1 oder einem auf der Halteplatte 1 vorgesehenen Abstandssockel 20 verschraubt. Dabei wird darauf geachtet, daß die Kontaktierungsspitze 15 zu diesem Zeitpunkt noch nicht mit der Oberfläche des Photoblanks 4 in Berührung kommt. Dies kann beispielsweise dadurch gewährlei-

35

stet werden, daß die Stellschraube 18 vor der Montage zur Abstandssicherung ausreichend weit in die Gewindebohrung 17 eingedreht wurde. Eine andere Möglichkeit besteht darin, die Elastizität des Federblattes 12 auszunutzen und die Kontaktierungsspitze 15 während der Montage durch ein geeignetes Hilfsmittel von der Oberfläche des Photoblanks 4 fern zu halten.

Nach der Anbringung der Schraubverbindungen 11 wird die Kontaktierungsspitze 15 in kontrollierter Weise auf die Oberfläche des Photoblanks 4 abgesenkt. Im erstgenannten Fall erfolgt dies dadurch, daß die Stellschraube 18 um einen definierten Betrag aus der Gewindebohrung 17 herausgedreht wird. Die Kontaktierungsspitze 15 senkt sich dabei auf die Oberfläche des Photoblanks 4 ab und dringt in die beiden oberen Schichten 6 und 7 desselben ein. Der Einpreßdruck wird dabei durch die Formelastizität des Federblattes 12 bestimmt, die von dem Material, der Dimensionierung sowie einer optionalen Formgebung (siehe Fig. 3a) des Federblattes 12 abhängt und durch Variation dieser Parameter vorgegeben werden kann. Es hat sich gezeigt, daß eine dauerhafte und reproduzierbare elektrische Kontaktierung der Chromschicht 6 auch bei verhältnismäßig geringen Anpreßdrücken erreichbar ist. Dies ist wichtig, da besonders bei dünnen Photoblanks durch die Druckausübung eine unerwünschte Durchbiegung des Photoblanks auftreten kann. Es ist deshalb vorgesehen, daß der Anpreßdruck je nach Dicke oder Durchbiegungsfestigkeit des verwendeten Photoblanks stets so gering eingestellt wird, daß eine Durchbiegung des Photoblanks sicher vermieden wird.

Die zweitgenannte Möglichkeit (Absenkung der Kontaktierungsspitze 15 durch ein Hilfsmittel) bietet den Vorteil, daß die Stellschraube 18 für diesen Vorgang nicht verdreht zu werden braucht. Durch eine exakte Vorpositionierung der Stellschraube 18 läßt sich daher ein gewünschter Endlagenhub der Kontaktierungsspitze 15 sehr maßgenau einhalten.

Wesentlich ist, daß bei beiden Vorgehensweisen eine seitliche Relativbewegung zwischen dem Photoblank 4 und der Kontaktierungsspitze 15 beim Aufbringen der Spitze wirksam verhindert wird.

5

Fig. 3a zeigt eine mögliche Formgebung eines geeigneten Federblattes 12 im spannungsfreien Zustand. Dabei ist zwischen den für die Schraubverbindungen 11 vorgesehenen Bohrlöchern 21 und der Gewindebohrung 17 eine Abbiegung 19 ausgebildet, an der das Federblatt 12 um einen Winkel α von beispielsweise 5° gegenüber seinem geradlinigen Verlauf abgebogen ist.

10

Das Federblatt 12 kann aus einer CuSn Legierung (Bronze), beispielsweise einer CuSn6 Legierung mit 6% Sn-Anteil oder einer CuBe Legierung bestehen.

15

In den Fig. 4a und 4b ist das freie Ende 14 des Federblattes 12 vergrößert dargestellt. Das Federblatt 12 weist an seinem freien Ende 14 eine Bohrung 22 auf, in die die stiftförmige Kontaktspitze 15 eingepreßt ist. Die Kontaktspitze 15 kann im Bereich der Bohrung 22 mit einem Leitleber gesichert sein. Durch den Preßsitz sowie den gegebenenfalls zusätzlich vorgesehenen Leitleber wird eine widerstandsarme elektrische Verbindung zwischen dem Federblatt 12 und der Kontaktierungsspitze 15 erzielt.

20

25

Die Kontaktierungsspitze 15 ist in ihrem vorderen Bereich als Dreikantspitze ausgebildet, wobei die drei Kanten jeweils unter einem Winkel von 120° zueinander angeordnet sind. Die Spitze 15 ist mit einem scharfkantigen und gratfreien Feinschliff versehen. Eine zwischen zwei Schneidkanten ausgebildete Schneidfläche 23 ist dabei unter einem Winkel β von etwa 30° gegenüber der Mittenachse der Kontaktierungsspitze 15 geneigt.

30

35

Die Kontaktierungsspitze 15 besteht vorzugsweise aus einem Hartmetall vom Typ GTD, das eine hohe Härte und eine gute

elektrische Leitfähigkeit aufweist und ferner keine die Strahlgeometrie störenden magnetischen Anteile enthält.

Patentansprüche

1. Haltevorrichtung für Photoblanks, die einen mit einer Auflagefläche (3) für das Photoblank (4) versehenen Haltekörper (1) sowie ein mit einer elektrisch leitfähigen Schicht (6) des Photoblanks (4) in elektrischen Kontakt bringbares Erdungselement (10) aufweist,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Erdungselement (10) eine Kontaktierungsspitze (15) umfaßt, die derart manipulierbar ist, daß sie im wesentlichen ohne eine seitliche Relativbewegung zu dem in die Haltevorrichtung eingesetzten Photoblank (4) auf dieses niederbringbar ist.
2. Haltevorrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Erdungselement (10) als ein an seinem einen Ende an dem Haltekörper (1) festlegbares und an seinem anderen Ende (14) mit der Kontaktierungsspitze (15) versehenes Federblatt (12) ausgebildet ist.
3. Haltevorrichtung nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Federblatt (12) im spannungsfreien Zustand eine Abbiegung (19) aufweist, an der das Federblatt (12) in seiner Längserstreckung unter einem Winkel α von einem geradlinigen Verlauf abweicht.
4. Haltevorrichtung nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Winkel α zwischen 2° und 15° , insbesondere etwa 5° beträgt.
5. Haltevorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 4,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Federblatt (12) aus einer Cu/Sn oder Cu/Be Legierung gebildet ist.

6. Haltevorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 5,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
daß das Federblatt (12) mit einem Lagestellglied (18) verse-
5 hen ist, das einen justierbaren Anschlag an dem Haltekörper
(1) bildet.
7. Haltevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
10 daß die Kontaktierungsspitze (15) aus einem Hartmaterial mit
guter elektrischer Leitfähigkeit, insbesondere einem Hartme-
tall besteht.
8. Haltevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
15 d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
daß die Kontaktierungsspitze (15) eine Mehrkantsspitze ist,
bei der mindestens eine Kante als Schneidkante ausgebildet
ist.
- 20 9. Haltevorrichtung nach Anspruch 8,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
daß eine Schneidfläche (23) der Kontaktierungsspitze (15) un-
ter einem Winkel β zwischen 20° bis 40° , insbesondere 30° zur
Mittennachse der Kontaktierungsspitze (15) orientiert ist.
- 25 10. Haltevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
daß mehrere Erdungselemente (10) vorgesehen sind.
- 30 11. Verfahren zur Erdung eines Photoblanks in einer Haltevor-
richtung, die einen mit einer Auflagefläche (3) für das Pho-
toblank (4) versehenen Haltekörper (1) sowie ein mit einer
elektrisch leitfähigen Schicht (6) des Photoblanks (4) in
elektrischen Kontakt bringbares Erdungselement (10) mit einer
35 Kontaktierungsspitze (15) aufweist,
g e k e n n z e i c h n e t durch die Schritte:

12

- Positionieren des Photoblanks (4) auf der Auflagefläche (3) des Haltekörpers (1); und
 - Niederbringen der Kontaktierungsspitze (15) auf das Photoblank (4) im wesentlichen ohne eine seitliche
- 5 Relativbewegung zu dem Photoblank (4).

12. Verfahren zur Erdung eines Photoblanks nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß das Photoblank (4) beim Positionieren auf der Auflagefläche (3) in seiner Endlage an der Haltevorrichtung festgelegt

10 wird und daß das Niederbringen der Kontaktierungsspitze (15) des Erdungselementes (10) auf das Photoblank im wesentlichen in Normalrichtung zu der Ebene der Auflagefläche (3) erfolgt.

15 13. Verfahren zur Erdung eines Photoblanks nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß zum lagemäßigen Festlegen des Photoblanks (4) wenigstens ein Niederhalter (8) an dem Haltekörper (1) angebracht wird, mittels dem das Photoblank (4) durch oberflächenseitige

20 Druckausübung gegenüber der Auflagefläche (3) klemmfixiert wird.

14. Verfahren zur Erdung eines Photoblanks nach einem der Ansprüche 11 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß nach dem Positionierschritt das als Federblatt (12) ausgebildete Erdungselement (10) an dem Haltekörper (1) angebracht wird und nachfolgend die Kontaktierungsspitze (15) in

25 Richtung der Federkraft kontrolliert auf das Photoblank (4) abgesenkt wird.

30



X

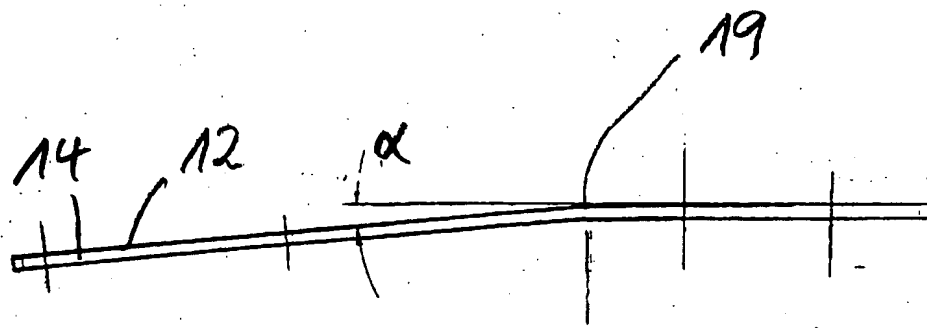


Fig. 3a

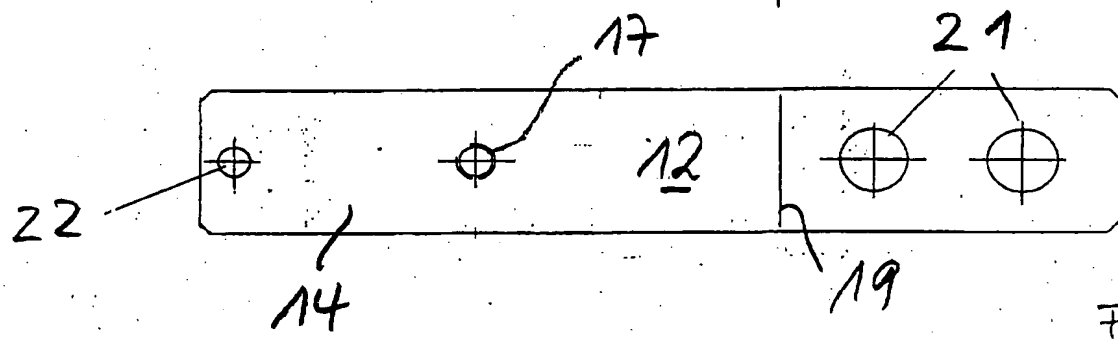


Fig. 3b

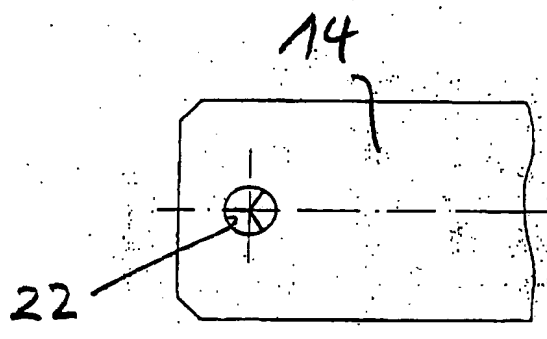


Fig. 4a

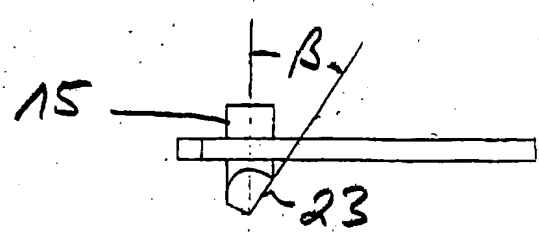





Fig. 4b

Zusammenfassung

Haltevorrichtung für Photoblanks

- 5 Eine Haltevorrichtung für Photoblanks weist einen mit einer Auflagefläche (3) für das Photoblank (4) versehenen Haltekörper (1) sowie ein mit einer elektrisch leitfähigen Schicht (6) des Photoblanks in elektrischen Kontakt bringbares Erdungselement (10) auf. Das Erdungselement umfaßt eine Kontaktierungsspitze (15), die derart manipulierbar ist, daß sie
- 10 im wesentlichen ohne eine seitliche Relativbewegung zu dem in die Haltevorrichtung eingesetzten Photoblank (4) auf dieses niederbringbar ist.

15 Fig. 1



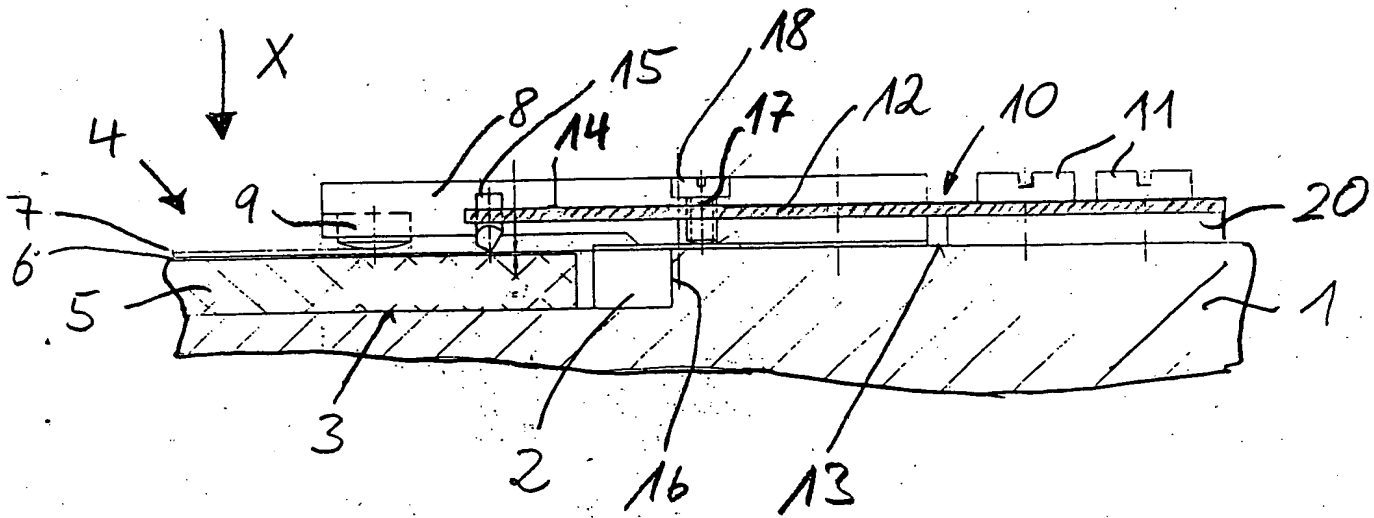


Fig. 1

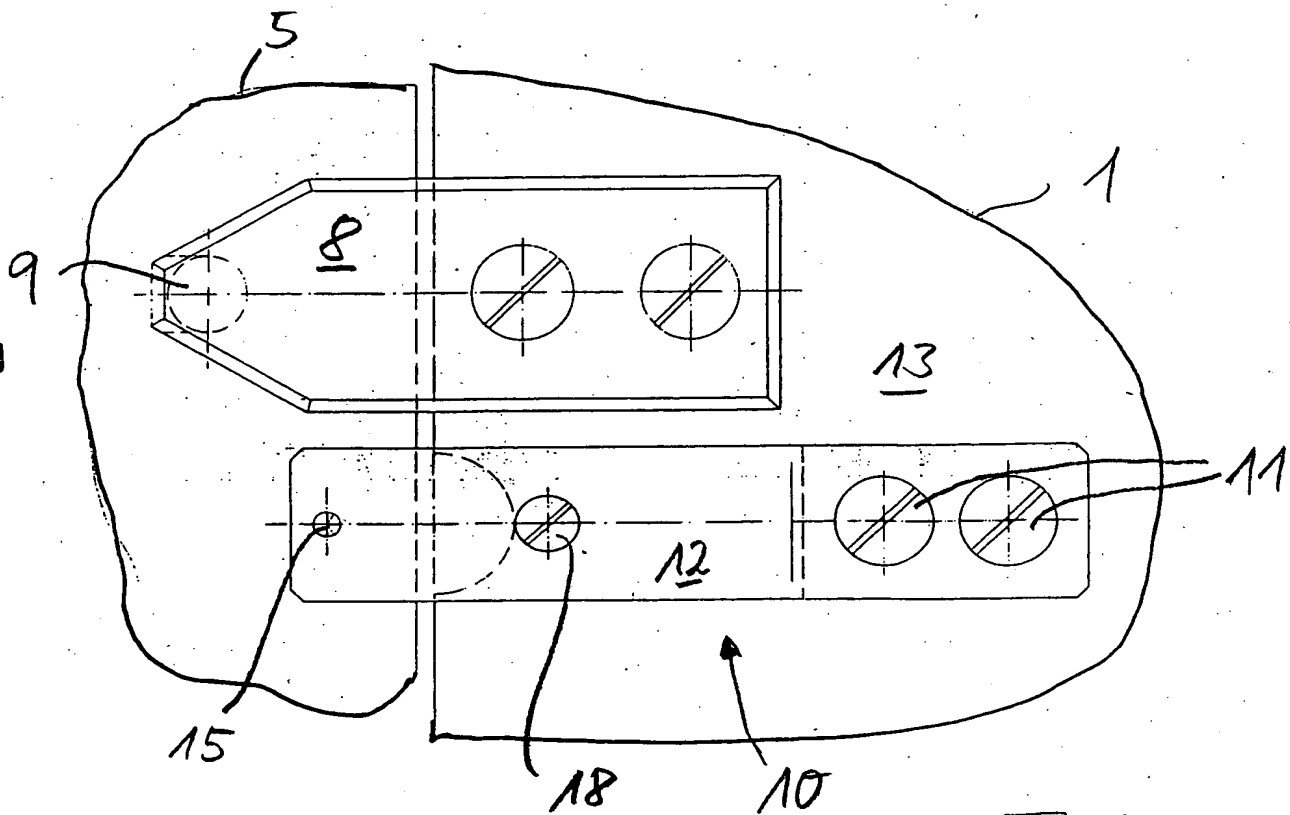


Fig. 2